

## LES RADICELLES CAPILLAIRES DES PALÉTUVIERS DANS UNE MANGROVE DE CÔTE D'IVOIRE

par

Y. ATTIMS et G. CREMERS

Laboratoire de Botanique du Centre ORSTOM d'Adiopodoumé.

### I. INTRODUCTION

Le sol de la mangrove à *Rhizophora racemosa* C. F. W. Meyer située près de Grand Bassam, en bordure de la lagune Ouladine est principalement constitué, sur une épaisseur de 80 cm environ, par une feutrage de radicelles de diamètre capillaire. Dans cette mangrove les arbres sont souvent éloignés les uns des autres d'une dizaine de mètres et nous avons été surpris de rencontrer une si grande abondance de radicelles dans le sol des espaces découverts, à plusieurs mètres des arbres les plus proches.

### II. COUPE DU SOL (fig. 1)

Le sol de la mangrove est un sol salé hydromorphe à gley.

1<sup>o</sup>) La couche superficielle est constituée de débris organiques fins décomposés et de sables fins limoneux; son épaisseur est variable, quelques millimètres dans les parties faiblement surélevées, 1 à 10 cm dans les zones les plus basses.

2<sup>o</sup>) Entre 5 et 80 cm le sol est essentiellement formé d'un feutrage compact de radicelles capillaires mortes. On y rencontre aussi des débris plus ou moins décomposés de grosses racines et, surtout vers la base, de petites quantités de sables argileux. Des faisceaux de radicelles capillaires traversent longitudinalement les tronçons de racines mortes au niveau de l'écorce et de la moelle; ces deux zones, rapidement décomposées, sont limitées par des formations secondaires plus résistantes (bois et zone subéreuse externe) qui se laissent difficilement pénétrer par les radicelles et orientent leur croissance.

3<sup>o</sup>) Les radicelles sont encore fréquentes dans la couche d'argile riche en matière organique située à 80 cm de profondeur.

4<sup>o</sup>) Au-dessous de 1,20 m les sables grossiers ne contiennent plus qu'une très faible quantité de racines capillaires.

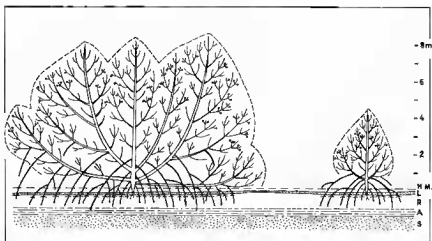


Fig. 1. — Coupe transversale de la mangrove de Grand Bassam, montrant les différents horizons qui constituent le sol et le schéma de deux palétuviers : H. M., niveau de l'eau à marée haute; L, sables fins limoneux et débris organique fins (1 à 10 cm) et niveau de l'eau à marée basse; R, couche de racines capillaires (50 à 80 cm); A, argiles riches en matière organique (10 à 20 cm); S, sables grossiers.

L'amplitude des marées est de l'ordre de 50 cm dans la lagune Ouladine et le niveau de l'eau à marée basse est situé à quelques centimètres au-dessous de la surface du sol.

### III. SYSTÈME RACINAIRE

Les palétuviers sont ancrés dans le sol de la mangrove par de nombreux rhizophores qui prennent naissance sur le tronc et les basses branches. Ces rhizophores, dont la structure anatomique archaïque ne correspond ni à la structure d'une tige, ni à celle d'une racine (PYROT, 1958), se transforment en racines vraies sous la surface du sol et émettent chacun une dizaine de racines secondaires horizontales qui vont à leur tour se ramifier abondamment (fig. 2).

Les racines des palétuviers sont d'une couleur blanche caractéristique, légères, à écorce épaisse et spongieuse, et ressemblent aux pneumatophores des *Jussiaea* qui appartiennent au même ordre des Myrtales et vivent également sur des sols hydromorphes.

### IV. SYSTÈME RADICELLAIRE

Les racines les plus fines ont un diamètre à peu près constant de 110 à 140  $\mu$  et correspondent aux ramifications d'ordre 3 ou 4. Elles peuvent atteindre une longueur de 15 à 20 cm, parfois plus, sans se ramifier. Ces radicelles capillaires, de couleur blanche lorsqu'elles sont vivantes, sont pourvues d'une coiffe transparente de type liorhize (BELZUNG, 1900) de

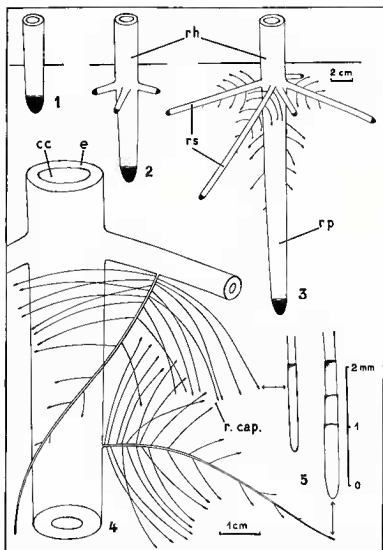


Fig. 2. — Remifcation d'un rhizophora sous la surface du sol : 1, 2, 3 et 4, stades successifs de la ramification (*rh*, rhizophore; *rp*, racine principale; *rs*, racine secondaire; *r. cap.*, racine capillaire; *e*, écorce; *cc*, cylindre central); 5, détail des coiffes.

1,5 mm de longueur. Elles ne portent pas de poils absorbants.

La structure anatomique de ces radicules capillaires est très simple (fig. 3). L'écorce mesure 50  $\mu$  d'épaisseur environ et renferme plusieurs assises de cellules à tanin. Le cylindre central comprend, à l'intérieur d'un

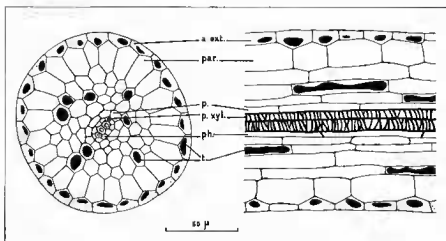


Fig. 3. — Structure anatomique d'une racine capillaire : a. ext., assise externe de l'écorce; par., parenchyme cortical; p., péricycle; p. xyl., protoxylème; ph., phloème; t., tanins.

péricycle bien différencié, 2 pôles ligneux alternant avec 2 pôles de liber. Les éléments conducteurs sont peu nombreux : 4 à 6 vaisseaux annelés, spirales ou réticulés de fin diamètre et quelques tubes criblés. Les formations secondaires sont absentes.

Les radicelles capillaires mortes prennent une teinte rouge due à l'accumulation et à la transformation des tanins.

## V. CONCLUSIONS

Le système radicellaire de *Rhizophora racemosa* C. F. W. Meyer se compose d'un nombre extrêmement élevé de radicelles capillaires; ces racines sont dépourvues de poils absorbants, munies d'une coiffe de type liorhize, faiblement vascularisées, dépourvues de formations secondaires et très comparables aux radicelles de certaines plantes aquatiques (*Pistia stratiotes* Linn., *Araceae*).

Le sol submergé de la mangrove est un milieu réducteur (pH 3-4) particulièrement favorable à la conservation de la matière organique. Les racines des palétuviers y subsistent, bien après la disparition des arbres, ce qui explique la présence de l'épais feutrage de racines capillaires mortes dans les espaces découverts. Des racines vivantes ont été observées jusqu'à 1,50 m des rhizophores, mais il ne nous a pas été possible de préciser s'il en existait au delà de cette distance.

La formation des racines capillaires semble être liée aux conditions asphyxiques du sol; elles semblent en effet moins abondantes lorsque les palétuviers poussent sur des sols moins compacts (lagune Ebré à Adiopo-

doumé). Elles auraient donc un rôle respiratoire et pourraient être comparées aux radicelles décrites par TROLL (1933) chez les *Sonneratia* (Sonneratiacées, Myrtales) des mangroves orientales.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BELZUNG, E. — Anatomie et Physiologie Végétales, Félix Alcan Ed., Paris (1900).
- PITOT, A. — Les « racines échasses » de *Rhizophora racemosa* C.F.W. Meyer. Bull. IFAN, Dakar, **13**, 4 : 979-1010, 31 fig. (1951).
- Rhizophores et racines chez *Rhizophora* sp., Bull. IFAN, Dakar **20**, 4 : 1103-1138, 32 fig. (1958).
- TROLL, C. — Trop. Natur **22** : 33-39 (1933). (Cité par BACKER et VAN STEENIS, Flora Malesiana **1**, 4 : 281 (1954).